

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-330475

(43)Date of publication of application : 14.12.1993

---

(51)Int.Cl.

B62K 25/20

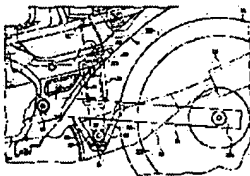
---

(21)Application number : 04-162087 (71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 28.05.1992 (72)Inventor : KUROMOTO TOSHINORI

---

(54) REAR WHEEL SUSPENSION DEVICE OF MOTORCYCLE



(57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a rear wheel suspension device of a motorcycle which improves the degree of freedom of the layout of a rear cushion and other parts, can provide a low center of gravity of the cycle body, and can reduce the wheel base without changing the lever ratio.

**CONSTITUTION:** The front sides 20a of a pair of rear arms 20 are supported by a cycle body through a pivot 19, a rear wheel 21 is provided on the rear side 20b of this rear arm 20, this rear arm 20 is supported by the cycle frame through a rear cushion 26, a cross member is connected between a pair of right and left rear arms 20, this cross member is extended downward of the rear arms 20, and

the lower part of the rear cushion 26 is pivotably supported by this cross member.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.02.1999

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3300956

[Date of registration] 26.04.2002

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

### \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not  
reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the rear wheel suspension system of the motor bicycle which supported the before [ the rear arm of a Uichi Hidari pair ] side through the pivot shaft on the car-body frame, formed the rear wheel in the backside [ this rear arm ], and supported this rear arm on the car-body frame through the rear shock absorber further It is the rear wheel suspension system of the motor bicycle characterized by having connected and prepared the cross member between the rear arms of said Uichi Hidari pair, for this cross member having lengthened under said rear arm, having prepared him, and supporting the lower part of said rear shock absorber to revolve to this cross member.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
  - 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
  - 3.In the drawings, any words are not translated.
- 

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the rear wheel suspension

system of the motor bicycle which supported the rear arm in which the rear wheel was formed on the car-body frame through the rear shock absorber.

[0002]

[Description of the Prior Art] In a motor bicycle, a before [ the rear arm of a Uichi Hidari pair ] side is supported, for example through a pivot shaft on a car-body frame, a rear wheel is formed in the backside [ this rear arm ], and there are some which support this rear arm on a car-body frame through a rear shock absorber further.

[0003] by the way, it is located in the minute wheel object upper part where a rear shock absorber is supported by the cross pipe in that by which a rear shock absorber is supported without connecting a cross pipe between the rear arms of a right-and-left pair, and there being some which support the lower part of a rear shock absorber to this cross pipe and using a link mechanism in this way -- things -- \*\*

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] For this reason, it becomes the failure of the layout of the components of an engine inhalation-of-air system or an exhaust air system, and electronic autoparts, or a car-body center of gravity becomes high. Moreover, if it is going to lengthen spacing of a pivot shaft and the supporting point of a rear shock absorber when changing a lever ratio for example, it is necessary to move a cross pipe back but, and since it will interfere with a rear wheel, the part rear arm cannot become long and cannot shorten a wheel base.

[0005] This invention can \*\* a car-body center of gravity low, and it aims at offering the rear wheel suspension system of the motor bicycle which can shorten a wheel base, without changing a lever ratio further while being made in view of this point and raising the degree of freedom of the layout of a rear shock absorber or other components.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve said technical problem, this

invention supports a before [ the rear arm of a Uichi Hidari pair ] side through a pivot shaft on a car-body frame. In the rear wheel suspension system of the motor bicycle which formed the rear wheel in the backside [ this rear arm ], and supported this rear arm on the car-body frame through the rear shock absorber further A cross member is connected and prepared between the rear arms of said Uichi Hidari pair, this cross member lengthens under said rear arm, and is prepared, and it is characterized by supporting the lower part of said rear shock absorber to revolve to this cross member.

[0007]

[Function] In this invention, since the cross member connected and prepared between the rear arms of a right-and-left pair is extended under the rear arm, the rear shock absorber supported to revolve by this cross member can be moved below, and the degree of freedom of the layout of a rear shock absorber improves. Moreover, the degree of freedom of layouts, such as electronic autoparts, improves to the part and the components of an engine inhalation-of-air system or an exhaust air system which a rear shock absorber moves below, and a pan. Furthermore, [0008] which can shorten a wheel base, without being able to \*\* a car-body center of gravity low, and changing a lever ratio further

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained to a detail based on an accompanying drawing. the side elevation of the motor bicycle with which, as for drawing 1 , this invention is applied, and drawing 2 -- for the top view of the posterior part of a motor bicycle, and drawing 5 , the side elevation of an oil tank and drawing 6 are [ the top view of that motor bicycle, and drawing 3 / the side elevation of the posterior part of a motor bicycle and drawing 4 / the side elevation of the rear wheel suspension system of a motor bicycle and drawing 8 of the top view of an oil tank and drawing 7 ] the VIII-VIII sectional views of drawing 7 .

[0009] In drawing, a sign 1 is a car-body frame, the steering shaft 3 is formed in that head tube 2, and the front fork 4 is formed in this steering shaft 3. A front wheel 5 is supported by the lower part of this front fork 4, and the handle 6 is

attached in the upper part.

[0010] The mainframe 7 extended back is connected to a head tube 2, and the connection of this head tube 2 and a mainframe 7 is reinforced with gussets 8 and 9. the rear frame 10 of a Uichi Hidari pair connects with the posterior part of this mainframe 7 -- having -- this rear frame 10 -- back and after extending below a little -- being crooked -- after \*\* -- it is extended a little upwards. The reinforcement frame 11 is connected to this each rear frame 10 bottom, and the before [ this reinforcement frame 11 ] side connection is reinforced with gussets 12 and 13.

[0011] The before [ a head tube 2, a main frame 7, the rear frame 10, and the reinforcement frame 11 ] side is covered by the front bottom covering 14 and the front side cover 15 on either side.

[0012] Between each rear frame 10, the before side rear fender 16 and the backside rear fender 17 are formed in the posterior part. The rear arm bracket 18 is welded to the center section of this rear frame 10, and the pivot shaft 19 is established between this rear arm bracket 18. Before [ the rear arm 20 of a Uichi Hidari pair ] side 20a is supported by this pivot shaft 19, and the rear wheel 21 is formed in backside [ this rear arm 20 ] 20b.

[0013] Between the rear arms 20 of this Uichi Hidari pair, the before side cross member 22 and the backside cross member 23 connect, and are prepared, and the before [ this ] side cross member 22 and the backside cross member 23 lengthen under the rear arm 20, and are prepared. Before [ this ] countering, the side cross member 22 and the backside cross member 23 are connected with the bracket 24. The attachment section 25 is formed in this bracket 24, and lower 26a of a rear shock absorber 26 is supported by this attachment section 25 rotatable through the support pin 27. A damper 100 intervenes between lower 26a of this rear shock absorber 26, and the support pin 27, and this damper 100 consists of rubber bushes 103 which intervened between a container liner 101, an outer case 102, and this container liner 101 and outer case 102.

[0014] Moreover, up 26b of a rear shock absorber 26 is prepared in the bracket

28 rotatable through the support pin 29. A damper 200 intervenes between up 26b of this rear shock absorber 26, and the support pin 29, and this damper 200 consists of rubber bushes 203 which intervened between a container liner 201, an outer case 202, and this container liner 201 and outer case 202.

[0015] This bracket 28 is welded to the cross pipe 30 prepared between the rear frames 10 of a right-and-left pair, and the cross pipe 31 prepared between the reinforcement frames 11.

[0016] Thus, since the side cross member 22 and the backside cross member 23 are extended under the rear arm 20 before being connected and prepared between the rear arms 20 of a right-and-left pair, a rear shock absorber 26 can be moved below and the degree of freedom of the layout of a rear shock absorber 26 improves.

[0017] Moreover, the degree of freedom of the layout of the electronic autoparts of the air cleaner 39 of the inhalation-of-air system of a part for a rear shock absorber 26 to move below and the engine 33 which carries out a postscript, a fuel tank 69, the CDI unit 47 that controls the ignition timing of an engine 33 further and the REKUCHU fire regulator 48, and dc-battery 50 grade improves. Furthermore, the part and car-body center of gravity which move a rear shock absorber 26 below can be <sup>\*\*</sup>(ed) low.

[0018] Moreover, spacing of the pivot shaft 19 and the support pin 27 of lower 26a of a rear shock absorber 26 is possible by changing the die length of the before side cross member 22 and the backside cross member 23, and it can shorten a wheel base, without changing a lever ratio.

[0019] A bracket 32 is welded to a before [ each rear frame 10 ] side, up 33a of an engine 33 is supported by this bracket 32 through the support pin 34, and posterior part 33b of an engine 33 is supported by the pivot shaft 19 with before [ the rear arm 20 ] side 20a. An exhaust pipe 35 is connected to the before [ gas column 33c of an engine 33 ] side lower part, this exhaust pipe 35 is extended from the lower part of an engine 33 to right-hand side back, and the silencer 36 is connected behind this exhaust pipe 35.

[0020] An inlet pipe 37 is connected to the upper part of an engine 33, a carburetor 38 is connected to this inlet pipe 37, and the air cleaner 39 is connected to this carburetor 38. This air cleaner 39 is arranged between the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair, and air is inhaled from inlet 39a which carried out opening of this air cleaner 39 to the upper part in elongation and its back.

[0021] It is bound tight and fixed to the stay 42 in which the screw 40 was formed in the lower part of this air cleaner 39, and this screw 40 was formed by the cross pipe 41 with a nut 43, and this cross pipe 41 is formed in the rear arm bracket 18. Moreover, the upper part of an air cleaner 39 is bound tight and fixed to a bracket 44 on a screw 45, and this bracket 44 is welded to the support pipe 46 welded to the reinforcement frame 11 and this reinforcement frame 11.

[0022] Moreover, the CDI unit 47 which controls the ignition timing of an engine 33 is supported by the reinforcement frame 11, and the REKUCHU fire regulator 48 is supported by the bracket 28. Furthermore, a case 49 is fixed to a bracket 44, a dc-battery 50 is contained by this case 49, and this dc-battery 50 is held in the band 51.

[0023] The Maine oil tank 52 is connected along with the right-hand side rear frame 10, the posterior part of this Maine oil tank 52 is connected to the suboil tank 54 through the oil hose 53, and this suboil tank 54 is arranged between the posterior parts of the rear frame 10 on either side. The oil impregnation section 55 of this suboil tank 54 is connected with the upper part of the Maine oil tank 52 through the vent hose 56.

[0024] It inserts in the grommet 59 which the pin 57 was formed in the central lower part of this Maine tank 52, and formed this pin 57 in the stay 58 of the right-hand side rear frame 10, and is supported, and before side up 52a binds backside up 52b tight on screws 62 and 63 to the support 60 of the connection frame 11 at the support 61 of the right-hand side rear frame 10, respectively, and it is fixed.

[0025] Moreover, the suboil tank 54 is being bound tight and fixed to the bracket 64 with which the after that side upper and lower sides were prepared between



the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair on screws 65 and 66. The oil hose 67 is connected by the before [ the Maine oil tank 52 ] side, and this oil hose 67 is connected to the oil pump 68 prepared in the engine 33.

[0026] Thus, by dividing into two and connecting the meantime to the Maine oil tank 52 and the suboil tank 54 with the oil hose 67 and the vent hose 56, a degree of freedom increases with the layout of an oil tank, and, thereby, the constraint on a design and manufacture can be sharply improved to tank capacity, oil supply nature, and a pan.

[0027] Between the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair, a fuel tank 69 is located, and is arranged above the before side rear fender 16, and before this fuel tank 69 and the backside are supported by the bracket 70 prepared in the rear frame 10. A feed pump 72 is connected through a fuel hose 71 by the before [ this fuel tank 69 ] side, and this feed pump 72 is connected with the carburetor 38 through the fuel hose 73.

[0028] This fuel tank 69 is arranged under the sheet 74, and the impregnation section 75 of this fuel tank 69 approaches the bottom plate 76 of a sheet 74, and is located. The impregnation section 75 of this fuel tank 69 is inserted and equipped with the saucer 77 formed by the flexible member of rubber, and before [ side-attachment-wall 77a which starts above this saucer 77 ] side 77b is curved and formed in it inside.

[0029] Side-attachment-wall 77a of the saucer 77 with which the impregnation section 75 of this fuel tank 69 was equipped has started to the straight upper part, and in order to receive the fuel moreover overflowed, a certain amount of height is secured. For this reason, although before [ that side-attachment-wall 77a ] side 77b is pushed from the upper part by the bottom plate 76 of a sheet 74 since a saucer 77 approaches the bottom plate 76 of a sheet 74 and it is located, since before [ this ] side 77b is crooked to the inside, deforming into the method of outside is prevented, and it can prevent that a fuel adheres outside.

[0030] This saucer 77 is used also [ saucer / of the suboil tank 54 ]. The exhaust pipe 78 is connected to the before [ a saucer 77 ] side pars basilaris ossis

occipitalis. A hose 79 is connected to this exhaust pipe 78, and point 79a of this hose 79 is in the back location of an engine 33, leads the fuel overflowed on a saucer 77 to the back lower part of an engine 33, and discharges it.

[0031] A bracket 80 is attached in a before [ the bottom plate 76 of a sheet 74 ] side, this bracket 80 is supported rotatable through the support pin 82 by the stay 81 welded to the support pipe 46, and closing motion of this sheet 74 is attained to the before side by using the support pin 82 as the supporting point. Dampers 83, 84, and 85 are formed in the bottom plate 76 of this sheet 74, the before [ this ] side damper 83 is supported by the bracket 44 prepared in the reinforcement frame 11, and the backside dampers 84 and 85 are supported by the upper part of a fuel tank 69.

[0032] A fixture 86 is attached in the posterior part of the bottom plate 76 of a sheet 74, and this fixture 86 is stopped with the stop implement 87 of the bracket 64 prepared between the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair. This stop implement 87 stops to the fixture 86 of a sheet 74 automatically by wearing of a sheet 74, and this stop implement 87 is canceled by actuation of a lock key 88.

[0033] The perimeter of a before [ a sheet 74 ] side lower part is covered with the rear forward side covering 89, and the both-sides flank of a sheet 74 is covered by the rear side cover 90, and the posterior part of the both-sides rear side cover 90 is further connected with the tail-lamp covering 91.

[0034]

[Effect of the Invention] As mentioned above, the rear wheel suspension system of the motor bicycle of this invention connects and prepares a cross member between the rear arms of a right-and-left pair, since this cross member lengthened under the rear arm, was prepared and supported the lower part of a rear shock absorber to revolve to this cross member, he can move below the rear shock absorber supported to revolve by this cross member, and his degree of freedom of the layout of a rear shock absorber improves. Moreover, the degree of freedom of layouts, such as electronic autoparts, improves to the part and the components of an engine inhalation-of-air system or an exhaust air system which

a rear shock absorber moves below, and a pan. Furthermore, a wheel base can be shortened, without being able to \*\* a car-body center of gravity low, and changing a lever ratio further.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the side elevation of a motor bicycle.

[Drawing 2] It is the top view of a motor bicycle.

[Drawing 3] It is the side elevation of the posterior part of a motor bicycle.

[Drawing 4] It is the top view of the posterior part of a motor bicycle.

[Drawing 5] It is the side elevation of an oil tank.

[Drawing 6] It is the top view of an oil tank.

[Drawing 7] It is the side elevation of the rear wheel suspension system of a motor bicycle.

[Drawing 8] It is the VIII-VIII sectional view of drawing 7 .

[Description of Notations]

19 Pivot Shaft

20 Rear Arm

21 Rear Wheel

22 Before Side Cross Member

23 Backside Cross Member

26 Rear Shock Absorber

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

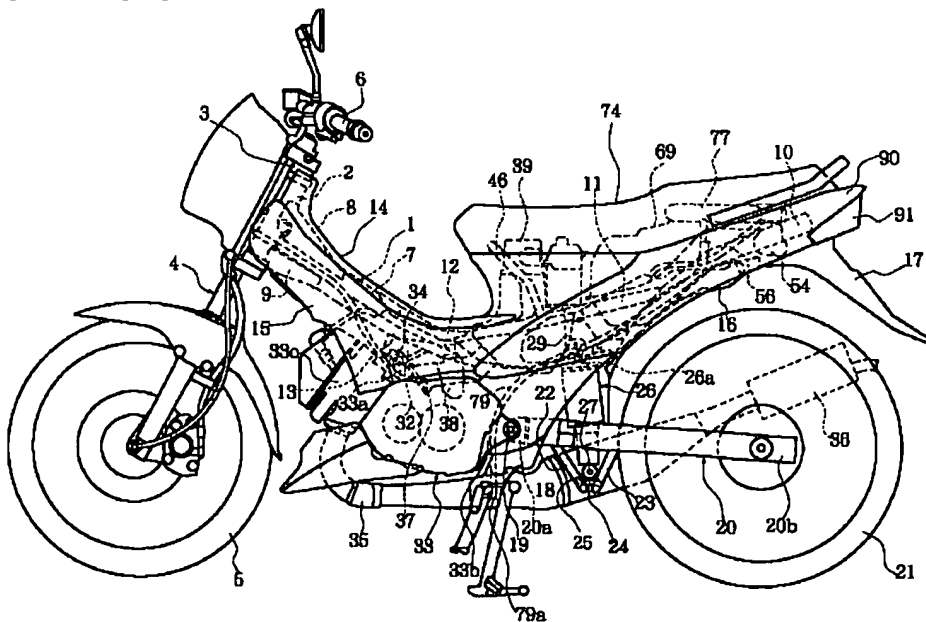
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

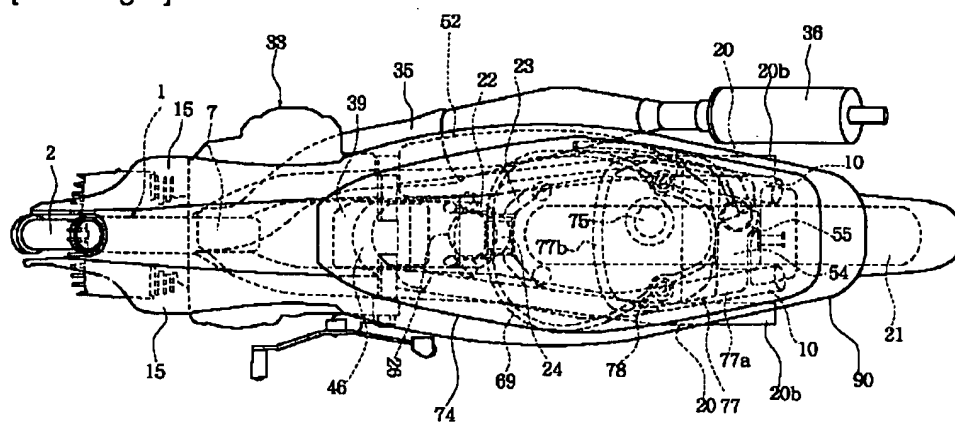
**DRAWINGS**

---

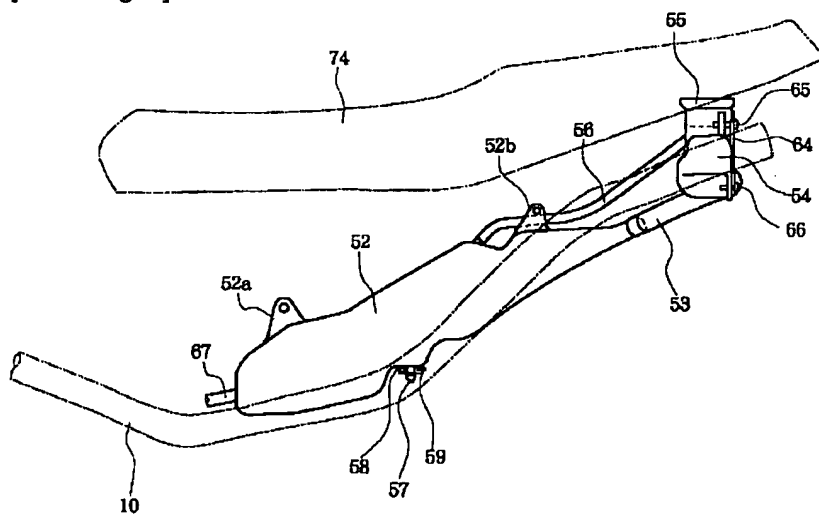
[Drawing 1]



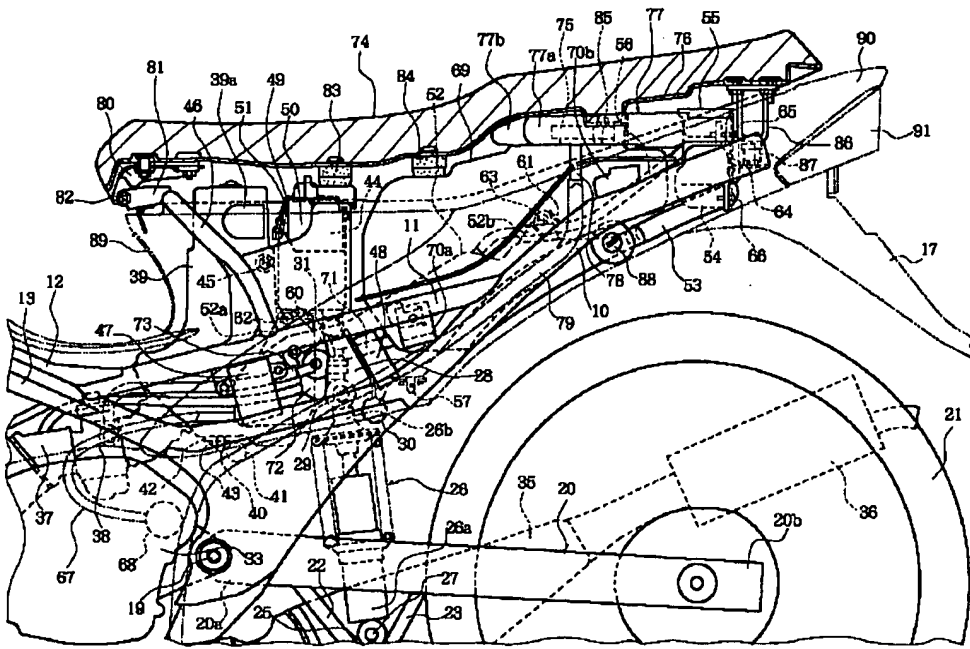
[Drawing 2]



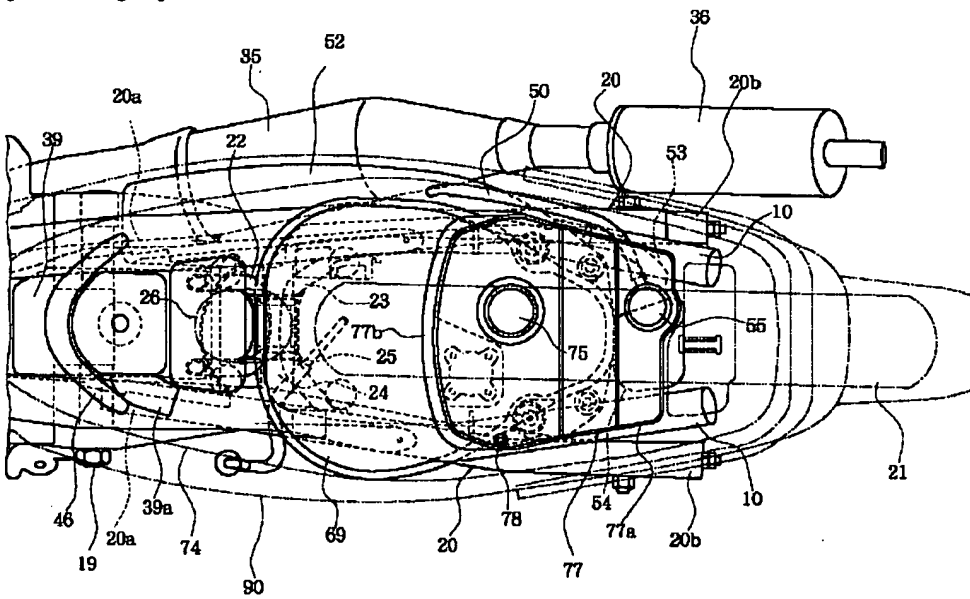
[Drawing 5]



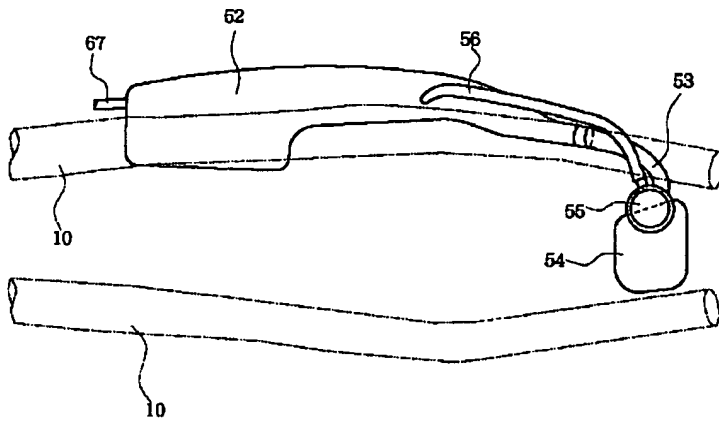
[Drawing 3]



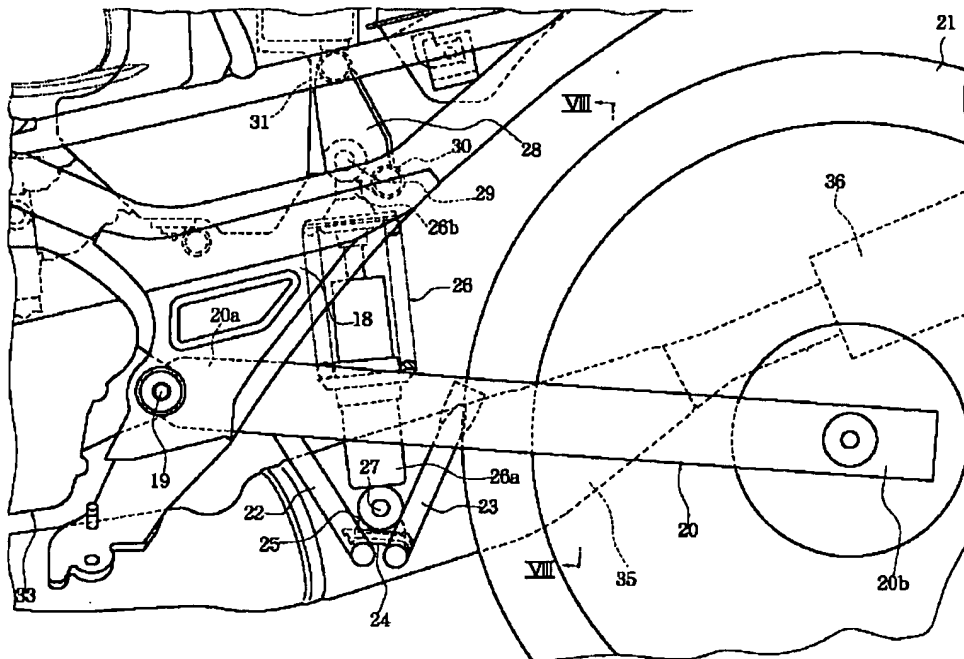
[Drawing 4]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-330475

(43) 公開日 平成5年(1993)12月14日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 2 K 25/20

識別記号

庁内整理番号

7336-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平4-162087

(22) 出願日 平成4年(1992)5月28日

(71) 出願人 000010076

ヤマハ発動機株式会社

静岡県磐田市新貝2500番地

(72) 発明者 黒元 敏則

静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機  
株式会社内

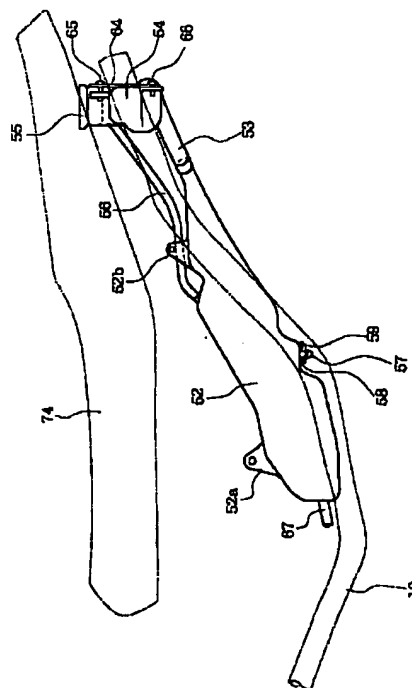
(74) 代理人 弁理士 鶴若 俊雄

(54) 【発明の名称】 自動二輪車の後輪懸架装置

(57) 【要約】

【目的】 リヤクッションや他部品のレイアウトの自由度を向上させるとともに、車体重心を低くでき、さらにレバー比を変化させることなくホイールベースを短くすることができる自動二輪車の後輪懸架装置を提供する。

【構成】 車体フレームにピボット軸19を介して左右一対のリヤアーム20の前側20aを支持し、このリヤアーム20の後側20bに後輪21を設け、さらにこのリヤアーム20をリヤクッション26を介して車体フレームに支持し、左右一対のリヤアーム20の間にクロスメンバーを連結して設け、このクロスメンバーはリヤアーム20の下方へ伸ばして設けられ、このクロスメンバーにリヤクッション26の下部を軸支している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体フレームにピボット軸を介して左右一対のリヤアームの前側を支持し、このリヤアームの後側に後輪を設け、さらにこのリヤアームをリヤクッションを介して車体フレームに支持した自動二輪車の後輪懸架装置において、前記左右一対のリヤアームの間にクロスメンバーを連結して設け、このクロスメンバーは前記リヤアームの下方へ伸ばして設けられ、このクロスメンバーに前記リヤクッションの下部を軸支したことを特徴とする自動二輪車の後輪懸架装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、後輪が設けられたリヤアームを、リヤクッションを介して車体フレームに支持した自動二輪車の後輪懸架装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動二輪車においては、例えば車体フレームにピボット軸を介して左右一対のリヤアームの前側を支持し、このリヤアームの後側に後輪を設け、さらにこのリヤアームをリヤクッションを介して車体フレームに支持するものがある。

【0003】 ところで、左右一対のリヤアームの間にクロスパイプを連結し、このクロスパイプにリヤクッションの下部を支持するものがあり、このようにリンク機構を用いないでリヤクッションが支持されるものでは、リヤクッションがクロスパイプに支持される分車体上方に位置することとなる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このため、エンジンの吸気系や排気系の部品、また電装品のレイアウトの障害になったり、車体重心が高くなる。また、レバー比を変化させる場合に、例えばピボット軸と、リヤクッションの支持点の間隔を長くしようとする、クロスパイプを後方へ移動させる必要があるが、後輪と干渉することになるため、その分リヤアームが長くなり、ホイールベースを短くすることができない。

【0005】 この発明は、かかる点に鑑みなされたもので、リヤクッションや他部品のレイアウトの自由度を向上させるとともに、車体重心を低くでき、さらにレバー比を変化させることなくホイールベースを短くすることができる自動二輪車の後輪懸架装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために、この発明は、車体フレームにピボット軸を介して左右一対のリヤアームの前側を支持し、このリヤアームの後側に後輪を設け、さらにこのリヤアームをリヤクッションを介して車体フレームに支持した自動二輪車の後輪懸架装置において、前記左右一対のリヤアームの間にクロスメンバーを連結して設け、このクロスメンバーは前

記リヤアームの下方へ伸ばして設けられ、このクロスメンバーに前記リヤクッションの下部を軸支したことを特徴としている。

【0007】

【作用】 この発明では、左右一対のリヤアームの間に連結して設けられたクロスメンバーがリヤアームの下方へ伸びているため、このクロスメンバーに軸支されるリヤクッションを下方へ移動することができ、リヤクッションのレイアウトの自由度が向上する。また、リヤクッションが下方へ移動する分、エンジンの吸気系や排気系の部品、さらに電装品等のレイアウトの自由度が向上する。さらに、車体重心を低くでき、さらにレバー比を変化させることなくホイールベースを短くすることができる。

【0008】

【実施例】 以下、この発明の一実施例を添付図面に基いて詳細に説明する。図1はこの発明が適用される自動二輪車の側面図、図2はその自動二輪車の平面図、図3は自動二輪車の後部の側面図、図4は自動二輪車の後部の平面図、図5はオイルタンクの側面図、図6はオイルタンクの平面図、図7は自動二輪車の後輪懸架装置の側面図、図8は図7のVIII-VIII断面図である。

【0009】 図において符号1は車体フレームで、そのヘッドパイプ2にはステアリング軸3が設けられ、このステアリング軸3にはフロントフォーク4が設けられている。このフロントフォーク4の下部には前輪5が支持され、また上部にはハンドル6が取付けられている。

【0010】 ヘッドパイプ2には後方に伸びるメインフレーム7が接続され、このヘッドパイプ2とメインフレーム7の接続部はガセット8、9で補強されている。このメインフレーム7の後部には左右一対のリヤフレーム10が接続され、このリヤフレーム10は後方かつやや下方へ延びた後、屈曲して後方やや上方へ伸びている。このそれぞれのリヤフレーム10の上側には補強フレーム11が接続され、この補強フレーム11の前側接続部はガセット12、13で補強されている。

【0011】 ヘッドパイプ2、メインフレーム7、リヤフレーム10及び補強フレーム11の前側は、フロント上側カバー14と左右のフロントサイドカバー15で覆われている。

【0012】 それぞれのリヤフレーム10の間で、その後部には前側リヤフェンダ16と後側リヤフェンダ17が設けられている。このリヤフレーム10の中央部にはリヤアームブラケット18が溶接され、このリヤアームブラケット18の間にはピボット軸19が設けられている。このピボット軸19には左右一対のリヤアーム20の前側20aが支持され、このリヤアーム20の後側20bには後輪21が設けられている。

【0013】 この左右一対のリヤアーム20の間には、前側クロスメンバー22と、後側クロスメンバー23と

が連結して設けられ、この前側クロスメンバー22と後側クロスメンバー23はリヤアーム20の下方へ伸びして設けられている。この対向する前側クロスメンバー22及び後側クロスメンバー23とがブラケット24で連結されている。このブラケット24には取付部25が設けられ、この取付部25にはリヤクッション26の下部26aが支持ピン27を介して回動可能に支持されている。このリヤクッション26の下部26aと支持ピン27との間にはダンパ100が介在され、このダンパ100は、内筒101と、外筒102と、この内筒101と外筒102との間に介在されたゴムブッシュ103から構成されている。

【0014】また、リヤクッション26の上部26bはブラケット28に支持ピン29を介して回動可能に設けられている。このリヤクッション26の上部26bと支持ピン29との間にはダンパ200が介在され、このダンパ200は、内筒201と、外筒202と、この内筒201と外筒202との間に介在されたゴムブッシュ203から構成されている。

【0015】このブラケット28は、左右一対のリヤフレーム10の間に設けられたクロスパイプ30と、補強フレーム11の間に設けられたクロスパイプ31に溶接されている。

【0016】このように、左右一対のリヤアーム20の間に連結して設けられた前側クロスメンバー22と、後側クロスメンバー23がリヤアーム20の下方へ伸びているため、リヤクッション26を下方へ移動することができ、リヤクッション26のレイアウトの自由度が向上する。

【0017】また、リヤクッション26が下方へ移動する分、後記するエンジン33の吸気系のエアクリーナ39や燃料タンク69、さらにエンジン33の点火時期を制御するCDIユニット47、またレクチュファイヤレギュレータ48、バッテリー50等の電装品のレイアウトの自由度が向上する。さらに、リヤクッション26を下方へ移動する分、車体重心を低くできる。

【0018】また、ピボット軸19と、リヤクッション26の下部26aの支持ピン27との間隔は、前側クロスメンバー22と後側クロスメンバー23との長さを変化させることで可能であり、レバー比を変化させることなくホイールベースを短くすることができる。

【0019】それぞれのリヤフレーム10の前側にはブラケット32が溶接され、このブラケット32にエンジン33の上部33aが支持ピン34を介して支持され、エンジン33の後部33bはリヤアーム20の前側20aとともにピボット軸19に支持されている。エンジン33の気筒33cの前側下部には排気管35が接続され、この排気管35はエンジン33の下方から右側後方へ伸びており、この排気管35の後方にはサイレンサー36が接続されている。

【0020】エンジン33の上部には吸気管37が接続され、この吸気管37には気化器38が接続され、この気化器38にはエアクリーナ39が接続されている。このエアクリーナ39は左右一対のリヤフレーム10の間に配置され、このエアクリーナ39は上方に伸び、その後方に開口した吸気口39aからエアが吸入される。

【0021】このエアクリーナ39の下部にはネジ40が設けられ、このネジ40をクロスパイプ41に設けられたステー42にナット43で締め付け固定され、このクロスパイプ41はリヤアームブラケット18に設けられている。また、エアクリーナ39の上部はブラケット44にビス45で締め付け固定され、このブラケット44は補強フレーム11と、この補強フレーム11に溶接された支持パイプ46に溶接されている。

【0022】また、補強フレーム11には、エンジン33の点火時期を制御するCDIユニット47が支持され、またレクチュファイヤレギュレータ48はブラケット28に支持されている。さらに、ブラケット44にはケース49が固定され、このケース49にはバッテリー50が収納され、このバッテリー50はバンド51で保持されている。

【0023】右側のリヤフレーム10に沿ってメインオイルタンク52が接続され、このメインオイルタンク52の後部はオイルホース53を介してサブオイルタンク54に接続され、このサブオイルタンク54は左右のリヤフレーム10の後部の間に配置されている。このサブオイルタンク54のオイル注入部55は、エアーベントホース56を介してメインオイルタンク52の上部と接続されている。

【0024】このメインタンク52の中央下部にはピン57が設けられ、このピン57を右側のリヤフレーム10のステー58に設けたグロメット59に挿着して支持され、また前側上部52aは連結フレーム11の支持具60に、後側上部52bは右側のリヤフレーム10の支持具61に、それぞれビス62、63で締め付け固定されている。

【0025】また、サブオイルタンク54は、その後側上下が左右一対のリヤフレーム10の間に設けられたブラケット64にビス65、66で締め付け固定されている。メインオイルタンク52の前側はオイルホース67が接続され、このオイルホース67はエンジン33に設けられたオイルポンプ68に接続されている。

【0026】このように、メインオイルタンク52と、サブオイルタンク54とに、2分割し、その間をオイルホース67と、エアーベントホース56で接続することにより、オイルタンクのレイアウトに自由度が増し、これによりタンク容量、給油性、さらにデザイン及び製造上の制約を大幅に改善することができる。

【0027】左右一対のリヤフレーム10の間には、燃料タンク69が前側リヤフエンダ16の上方に位置して

5

配置され、この燃料タンク69の前側と後側とはリヤフレーム10に設けられたブラケット70に支持されている。この燃料タンク69の前側は、燃料ホース71を介して供給ポンプ72が接続され、この供給ポンプ72は燃料ホース73を介して気化器38と接続されている。

【0028】この燃料タンク69はシート74の下方に配置され、この燃料タンク69の注入部75はシート74の底板76に近接して位置している。この燃料タンク69の注入部75には、例えばゴムの可とう性部材で形成した受け皿77を挿着して備え、この受け皿77の上方に立ち上がる側壁77aの前側77bが内側へ湾曲して形成されている。

【0029】この燃料タンク69の注入部75に備えた受け皿77の側壁77aは、真っ直ぐ上方に立ち上がっており、しかもオーバーフローする燃料を受けるために、ある程度の高さが確保されている。このため、受け皿77がシート74の底板76に近接して位置することから、その側壁77aの前側77bがシート74の底板76によって上方から押されるが、この前側77bは内側へ屈曲するため外方へ変形することが防止され、燃料が外部に付着することを防止できる。

【0030】この受け皿77は、サブオイルタンク54の受け皿と兼用されている。受け皿77の前側底部には排出管78が接続されている。この排出管78にはホース79が接続され、このホース79の先端部79aはエンジン33の後方位置にあり、受け皿77にオーバーフローする燃料をエンジン33の後方下方に導いて排出するようになっている。

【0031】シート74の底板76の前側にはブラケット80が取り付けられ、このブラケット80は支持パイプ46に溶接されたステー81に支持ピン82を介して回動可能に支持され、このシート74は支持ピン82を支点として前側へ開閉可能になっている。このシート74の底板76にはダンパ83、84、85が設けられ、この前側ダンパ83は補強フレーム11に設けられたブラケット44に支持され、後側ダンパ84、85は燃料タンク69の上部に支持される。

【0032】シート74の底板76の後部には取付具86が取り付けられ、この取付具86は左右一対のリヤフ

6

レーム10の間に設けられたブラケット64の係止具87で係止されている。この係止具87は、シート74の装着で自動的にシート74の取付具86に係止し、この係止具87はロックキー88の操作によって解除される。

【0033】シート74の前側下方の周囲はリヤ前側カバー89で覆われ、またシート74の両側側部はリヤサイドカバー90で覆われて、さらに両側リヤサイドカバー90の後部はテールランプカバー91で連結されている。

【0034】

【発明の効果】前記のように、この発明の自動二輪車の後輪懸架装置は、左右一対のリヤアームの間にクロスメンバーを連結して設け、このクロスメンバーはリヤアームの下方へ伸ばして設けられ、このクロスメンバーにリヤクッションの下部を軸支したから、このクロスメンバーに軸支されるリヤクッションを下方へ移動することができ、リヤクッションのレイアウトの自由度が向上する。また、リヤクッションが下方へ移動する分、エンジンの吸気系や排気系の部品、さらに電装品等のレイアウトの自由度が向上する。さらに、車体重心を低くでき、さらにレバー比を変化させることなくホイールベースを短くすることができる

【図面の簡単な説明】

【図1】自動二輪車の側面図である。

【図2】自動二輪車の平面図である。

【図3】自動二輪車の後部の側面図である。

【図4】自動二輪車の後部の平面図である。

【図5】オイルタンクの側面図である。

【図6】オイルタンクの平面図である。

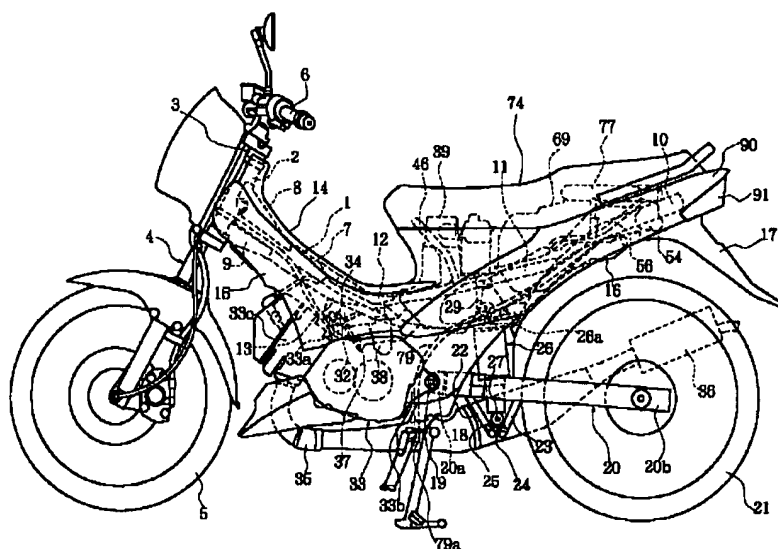
【図7】自動二輪車の後輪懸架装置の側面図である。

【図8】図7のVIII-VIII断面図である。

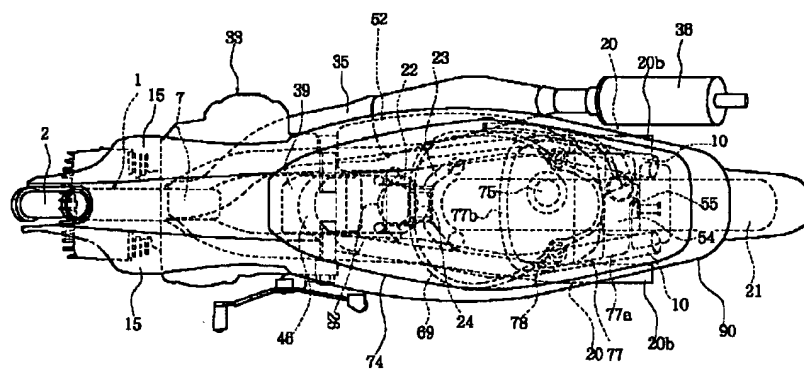
【符号の説明】

- 19 ピボット軸
- 20 リヤアーム
- 21 後輪
- 22 前側クロスメンバー
- 23 後側クロスメンバー
- 26 リヤクッション

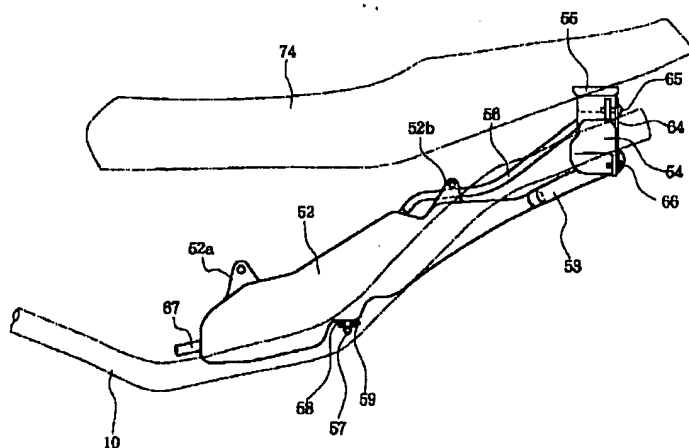
【图 1】



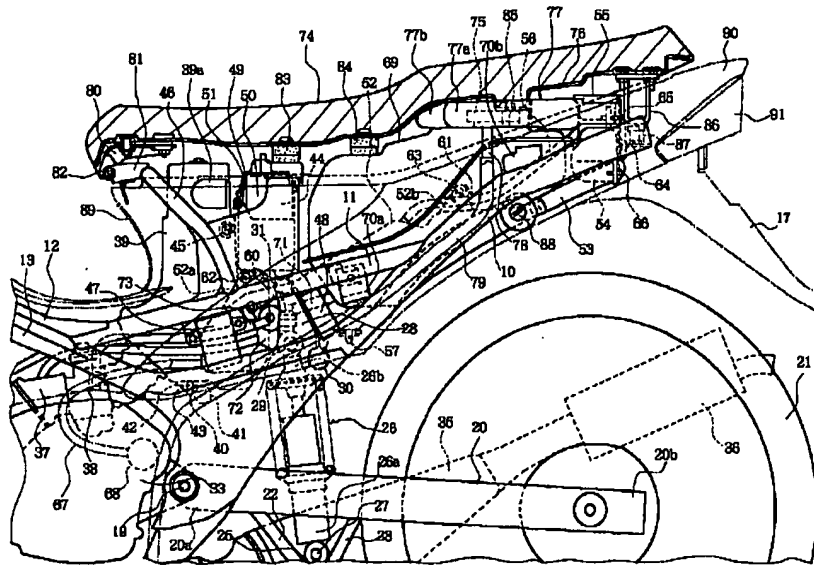
【图 2】



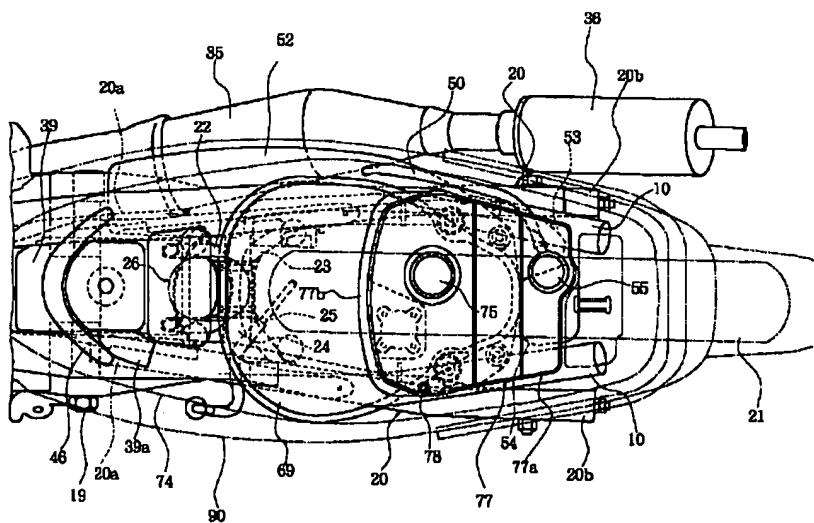
【图5】



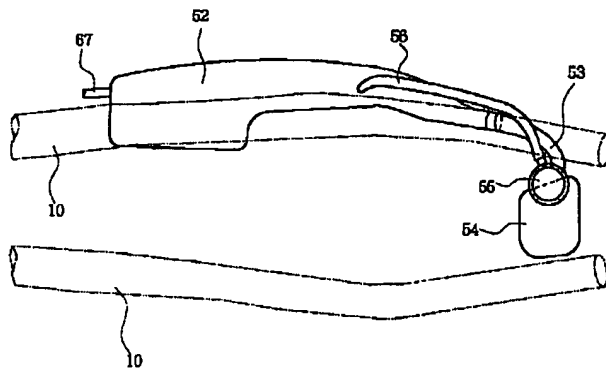
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

